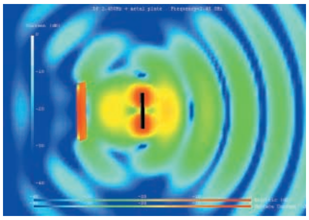
Design Wave MAGAZINE
デザイン ウェーブ マガジン

2005 July

CONTENTS

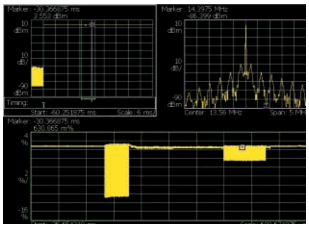
23 特集1
電磁波干渉に負けない無線端末を作る
～2.4GHz干渉対策，電磁界解析，RFID測定，省電力センサ・ネットOS～

24 第1章 **2.4GHz帯無線端末の電波干渉回避術，教えます**
——ZigBeeに対するワイヤレスLAN干渉信号の対策を実証
荒井康之，松尾浩一



31 第2章 **電磁界シミュレータで見る2.4GHz帯の電磁波干渉問題**
——メカニズムを理解すれば対策方法も見えてくる
小暮裕明

40 第3章 **RFIDのトラブルとリアルタイム・スペアナによる検証**
——RF信号とベースバンド信号の時間的相関を取りながら効率良く測定する
篠瀬吉男



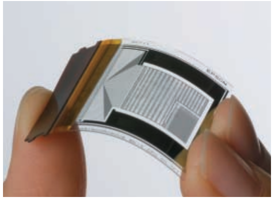
48 第4章 **Bluetooth通信の干渉と消費電力を低減する**
——干渉の種類に応じた対策の講じかた
David McCall

55 第5章 **センサ・ネットワーク端末を年単位で稼働させる省電力技術**
——メッシュ型トポロジと専用OSで消費電力を削減
John Suh，Michael Horton，中村千代賢



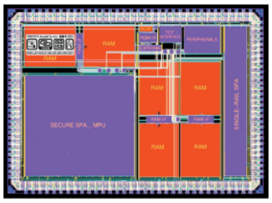
63 特集2
「非同期プロセッサ」の事例研究
～ディジタルLSIが抱えるノイズ&消費電力の問題の根治療法～

64 第1章 **非同期回路設計のすすめ**
——ディジタルLSI設計の“常識”を見直してみませんか？
唐木信雄



70 第2章 **柔軟に曲げられるマイコンに非同期設計を適用**
——非同期プロセッサの設計事例
唐木信雄

85 第3章 **システムLSI上にパケット転送のネットワーク・システムを構築**
——非同期オンチップ・ネットワークの設計手法
W. J. Bainbridge，A. Bardsley，R. W. McGuffin



2005 July
Design Wave MAGAZINE

CONTENTS

講座

113 FPGAで学ぶVerilog HDL（第1回）
プログラマブル・デバイスで論理設計を学ぼう
井倉将実

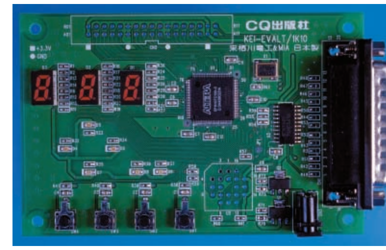
120 SystemCによるビヘイビア合成入門（第7回）
ビヘイビア合成のDCT設計への適用
桜井 至

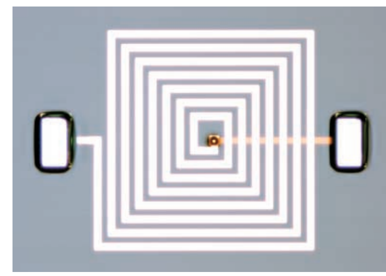
130 システムLSI検証技術入門（第12回）
論理回路のプロパティ検証技術（4）
――時相論理による仕様記述法
藤田昌宏

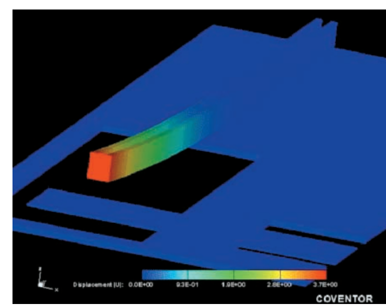
解説

94 **ミックスト・シグナルLSIテスタ技術の基礎（後編）**
――MEMS技術がLSIテストの課題を解決
小室貴紀，小林春夫，酒寄寛，光野正志

103 **「組込みスキル標準」を活用しよう**
――目標や指標を持つことがスキルアップの近道に
渡辺 登







Column

61 人気の第2新卒
米焼酎

62 エンジニアのゴールド免許
渡辺のぼる

92 聞く技術
東原朋成

137 可変引き数リスト
鮫島正裕

情報

20 本誌付属CD-ROMの使いかた
22 読者プレゼント
138 新製品・新技術・業界情報など
141 読者の広場
142 次号予告・編集後記

編集	中山俊一/西野直樹/山縣妙子/谷 智美/平岡志磨子
広告	佐藤英司/藤原悌子
Art Direction&Design	クニメディア（株）
	笹沢記良/鈴木亮太/佐藤美穂子/池田 靖/菊池篤賜/坪田卓洋
本文イラスト	佐藤デザインルーム 佐藤 重/鎌田 聡
表紙デザイン	AD （株）グラムシ/田中智康/菊地博則
	PHOTO ©WORLD PHOTO SERVICE

デバイスの記事（集積回路，電子部品など）
ボードの記事（PCB，実装技術，ノイズなど）
システムの記事（組み込み機器，ソフトウェアなど）
本誌付属CD-ROMに関連データあり
ビギナーズ向けの記事

講座「実設計に即した車載LAN『FlexRay』仕様解説」，「ここから始めるアナディジ混載設計」，「もう一度学ぶ電磁気学の世界」はお休みさせていただきます．

今月の表紙
Branlyのコヒーラ



ヘルツによって電磁波の存在と伝播特性が実験により証明された1890年代，多くの学者や発明家は電磁波の無線通信への応用を模索した．その当時，金属粉の電導性の研究を行っていたフランスの物理学者であるEdouard Branly（1844年～1940年）は，ニッケル粉が直流では電流を通さず，高周波の作用によってニッケル粉が互いに密着することで電流を通すコヒーラ（coherer；密着する）現象を発見した．写真は，1891年に発表された三脚台式コヒーラの一種で，無線通信の電波検波器として使用された．ブランリー博物館所蔵．